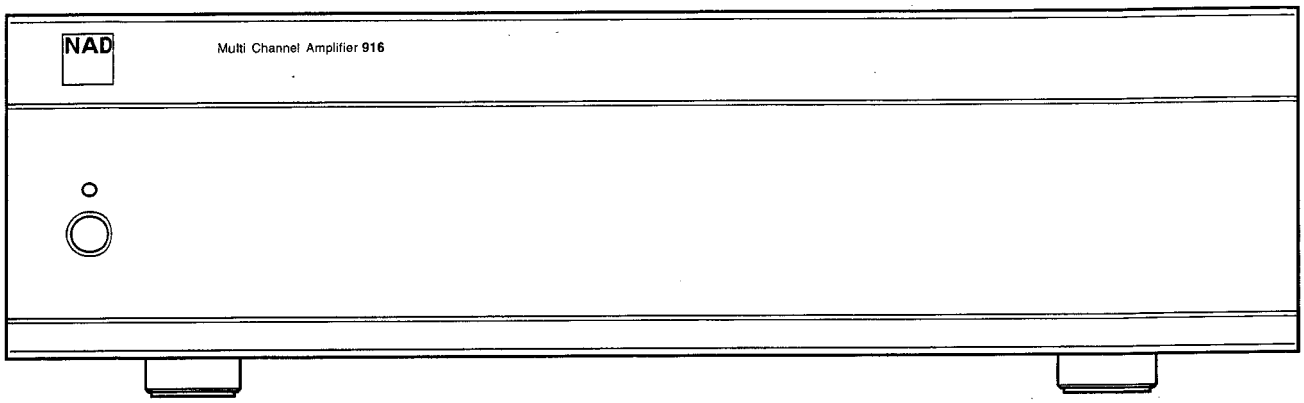
NAD -00116

NAD 916



© 1995 NAD ELECTRONICS LTD. 916

GB • OWNER'S MANUAL

F • MANUEL D'INSTALLATION

D • BEDIENUNGSANLEITUNG

E • MANUAL DEL USUARIO

I • MANUALE DELLE ISTRUZIONI

S • BRUKSANVISNING

P • MANUAL DO PROPRIETÁRIO

116

WARNING:TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE

Note to CATV system installer: This reminder is provided to call the CATV installer's attention to Article 820-40 of the NEC , which provides guidelines for proper grounding and, in particular, specifies that the cable should be connected to the grounding system of the building, as close to the point of cable entry as practical.

CAUTION: TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT USE THIS POLARISED PLUG WITH AN EXTENSION CORD RECEPTACLE OR OTHER OUTLET UNLESS THE BLADES CAN BE FULLY INSERTED TO PREVENT BLADE EXPOSURE.

ATTENTION: POUR PREVENIR LES CHOCS ELECTRIQUES NE PAS UTILISER CETTE FICHE POLARISEE AVEC UN PROLONGATEUR, UNE PRISE DE COURANT OU UNE AUTRE SORTIE DE COURANT, SAUF SI LES LAMES PEUVENT ETRE INSEREES A FOND SANS EN LAISSER AUCUNE PARTIE A DECOUVERT.

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER SEVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

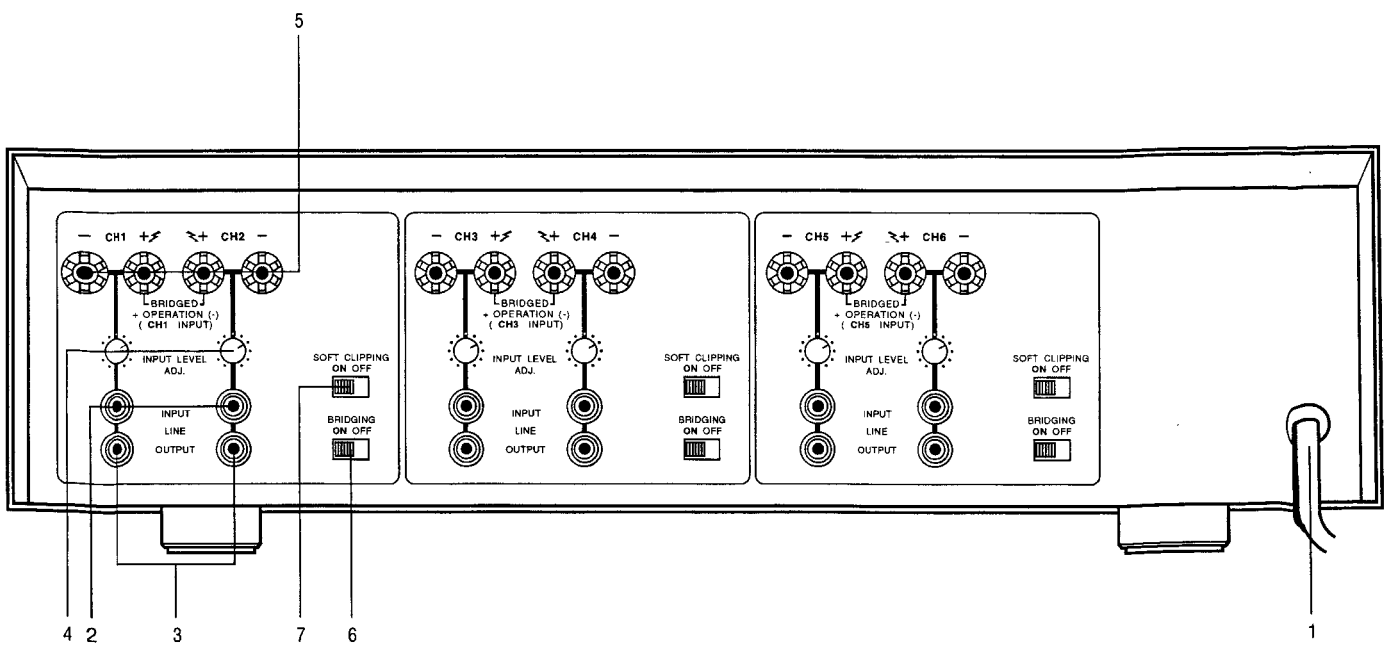
ATTENTION:
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR

AFIN DEVITER UN CHOC ELECTRIQUE, ET LES CONSEQUENCES GRAVES QUI POURRAIENT EN RESULTER, TENTEZ PAS D'OUVRIR L'APPAREIL ET DE TOUCHER AUX COMPOSANTS INTERNES SANS LA PRESENCE D'UNE SERVICE PERSONNEL.

The lightning flash with arrowhead, within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

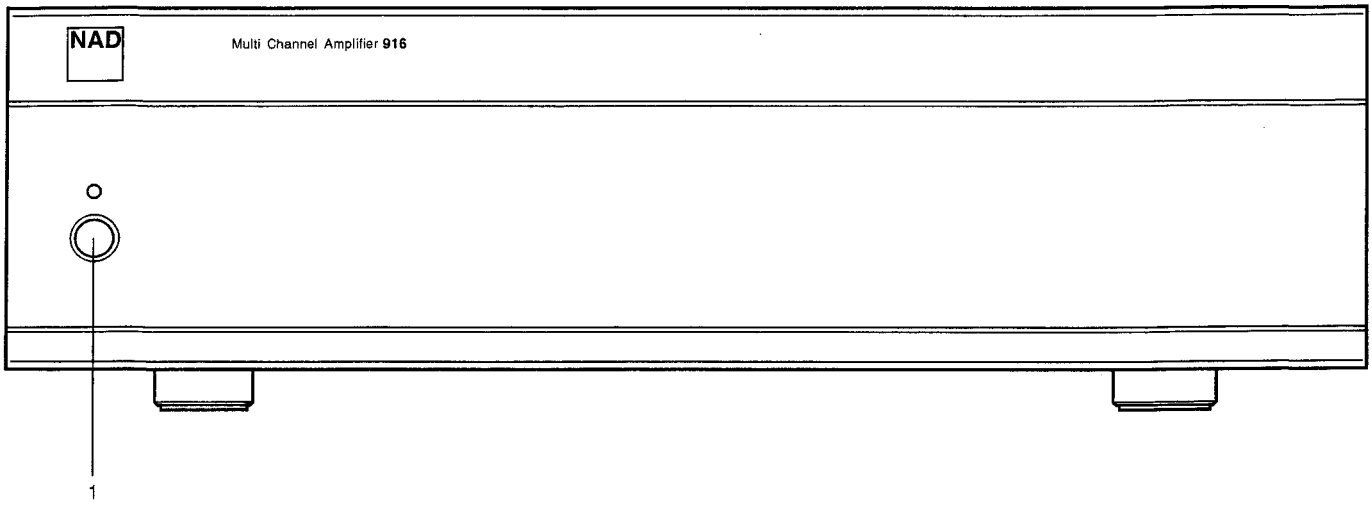
The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance

REAR PANEL CONNECTIONS



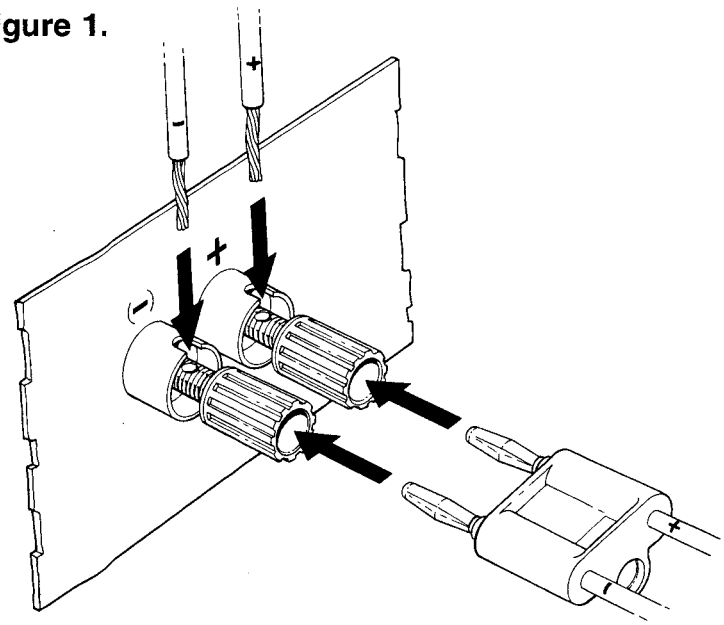
© 1995 NAD ELECTRONICS LTD. 916

FRONT PANEL CONTROLS



© 1995 NAD ELECTRONICS LTD. 916

Figure 1.



GB

NAD 916 MULTI CHANNEL POWER AMPLIFIER

A NOTE ON INSTALLATION

This unit may be installed on any sturdy, level surface. Since its power transformers generate a magnetic hum field of moderate strength, a turntable (especially one with a moving-coil pickup cartridge) should not be located near the amplifier.

The amplifier requires ventilation. Do not obstruct the air outlet grilles on the top or bottom covers, and do not place the amplifier on a rug or other soft surface. Do not place the amplifier in an enclosed situation such as in a bookcase or in a cabinet.

SAFETY WARNING: Please ensure that the Volume controls at the rear of this amplifier are set to minimum level (i.e. COUNTER CLOCKWISE, viewed from the back panel).

If this piece of equipment is to be used in a multi-room ouput of a NAD product, please ensure that before turning on the system for the first time, the Volume controls on any auxiliary amplifier ARE SET TO THE MINIMUM LEVEL.

The multi-room output is not affected by the Volume or Tone controls (Treble, Bass) of the main system controls, so care must be taken to prevent auxiliary amplifiers being driven at full output level.

WARNING TO UK USERS. If this appartus is not fitted with a UK three-pin plug, do not attempt to insert the attached plug into a UK mains socket. Instead, cut the plug from the mains lead and attach a fused UK three-pin plug using the following safety advice on wiring.

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured BLUE and BROWN;

BLUE: NEUTRAL **BROWN: LIVE**

The colours of these mains lead wires may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug. In this case the BROWN wire must be connected to the terminal which is marked L(ive) or coloured RED. The BLUE wire must be connected to the terminal marked N(eutral) or coloured BLACK. No connection should be made to the terminal marked E or coloured green or green and yellow

REAR PANEL CONNECTIONS

1. AC LINE CORD

Plug the AC line cord into a nearby wall outlet that provides the correct AC power line voltage, or into a switched convenience outlet on your preamp.

2. INPUTS

Each of the three independent stereo power amplifiers within the 916 has its own pair of inputs and outputs. Before making connections to the amplifier, make sure the POWER is switched OFF.

Connect the signal cable from the preamplifier, surround decoder or other signal source to these inputs. If you need fewer than six channels of amplification, see BRIDGING (# 6).

3. LINE OUTPUTS

Each input has an accompanying line output which will pass the signal on to another amplifier input or other line-level device. The line outputs are buffered, so that a low impedance or short circuit placed across it will not affect the signal at the input. For multi-room installations the line outputs may be connected to the inputs of another pair of amplifiers within the 916 to provide separate stereo amplification for one or two other zones, each with its own level control (see # 4).

4. INPUT LEVEL

The amplifier is equipped with separate input level controls for each channel. Before turning on the 916 for the first time, make sure all level controls are in their normal full-clockwise position. Under some circumstances, other settings may be useful for:

(1). Level-matching. In a surround-sound or other multi-amplifier system, reduce some of the controls as necessary to balance the system with speakers of varying sensitivities.

(2). Extended volume-control range. Many stereo systems have so much voltage gain that the speakers (or your ears) are over-driven at any volume-control setting higher than 11 or 12 o'clock. As a result you are confined to using only the lower half of the volume control's range, where adjustments are imprecise and where channel-balance errors tend to be greater. If all input-level controls are reduced, you can turn up your preamplifier's volume control, making effective use of most of its range. (Suggestion: adjust the input level controls so that your preferred maximum sound levels usually occur at about 2 or 3 o'clock on the volume control.)

As an added benefit, this procedure suppresses any noise produced by the preamp's high-level circuitry (e.g. any residual hum or hiss that does not go away when the Volume is turned down).

(3) Balance correction. Small errors in channel balance can dramatically degrade the apparent "depth" and "air" of the stereo image. Such balance errors may be due to normal production-line differences in speaker sensitivity, differences in the acoustic environment around the two speakers, and slightly different distances from your chair to each speaker. You can use the input-level controls to correct these fixed balance errors, freeing your preamplifier's balance control to correct balance errors in recordings.

Switch the preamp to mono and sit in your normal listening location. Ideally the "phantom" central image should seem to be floating in mid-air midway between the left and right speakers. If it is located off-center, closer to one speaker, turn down the input-level control for that channel slightly in order to re-center the phantom mono image. Then restore the preamp to normal stereo operation.

5. SPEAKER CONNECTIONS

This amplifier is equipped with special high-current binding-post speaker terminals to handle the highest peak power levels that may occur in the "bridged" mode or with low-impedance loudspeakers. Connect

the loudspeakers with heavy-duty (16-gauge or thicker) stranded wire.

Connections may be made in either of two ways. [See Figure 1.]

(1) Strip off a half-inch (1 cm) of insulation from each speaker wire. In each conductor, twist the thin strands of wire together. Unscrew the knob, insert the bare wire into the opening at the base of the binding post, and tighten the knob until it grasps the wire securely. Check to be sure that no loose strand of wire is touching the chassis or an adjacent terminal.

Or, (2) Install banana plugs on your speaker wires, and plug them into the end of each binding post. The terminals are separated by 3/4 inch (19mm), so they will accept dual-banana plugs.

The Model 916 contains three separate stereo amplifiers - six channels in all. To use each pair as a conventional stereo amplifier, connect the wires from the left-channel speaker to the CH 1 + and CH 1 - terminals (or to the corresponding terminals on channels 3 and 5) and the wires from the right-channel speaker to the CH 2 + and CH 2 - terminals (or to the corresponding terminals on channels 4 and 6).

NOTE - Stereo speakers must operate in phase with each other in order to produce a focused stereo image and to reinforce rather than cancel each other's output at low frequencies. When connecting speakers, take care that the red (positive) terminal on each loudspeaker is connected to the corresponding red (positive) terminal on the amplifier.

6. BRIDGING

Each pair of amplifiers within the Model 916 can be "bridged" to form a single amplifier of about three times the power per channel. If you currently need fewer than six channels of amplification, use this feature to increase the available amplifier power. For example, bridging two of the 916's pairs of amplifiers will yield two mono amplifiers of 90W apiece for the main channels and one stereo amplifier of 30W per channel for a remote set of speakers. For surround systems, connect two channels to the front speakers, one to the center channel, one to the surrounds, and use a bridged pair to drive the subwoofer.

To convert to bridged operation:

(1) Select the two channels to be bridged. In this example we will use channels 3 and 4. Other pairs of channels are bridged in the same fashion.

(2) Switch the POWER off.

(3) Disconnect any input and output cables from channels 3 and 4.

(4) Set the bridging switch to ON.

(5) Select the cable from the speaker that is to be driven by the bridged section of the 916. Connect its "positive" conductor to the CH 3 + terminal and its "negative" conductor to the CH 4 + terminal (i.e. to the two red terminals). DO NOT connect any wires to the black terminals (CH 3 - and CH 4 -).

CAUTION: In the bridged mode, wires must be connected directly from the amplifier to the speakers, not to a speaker switch, a headphone adapter, or any other device that shares a common ground between channels.

(6) Connect the signal lead from the source chosen to be amplified by the bridging amplifier to the input socket of the CH3 amplifier

(7) Turn the POWER on.

NOTE - If you are using two pairs of speakers on one channel, or if you are in the bridged mode, we recommend that the speakers have a nominal impedance of 8Ω or more.

7. SOFT CLIPPING

When an amplifier is driven beyond its specified power output it normally produces "hard clipping" of the signal with harsh distortion and power-supply buzz as the output transistors saturate. The NAD SOFT CLIPPING circuit gently limits the output waveform and minimizes audible distortion when the amplifier is overdriven. We recommend that it be switched ON when playing music at levels that might exceed the amplifier's power capacity.

FRONT PANEL

1. POWER

Press this button to switch the amplifier on or off. A green LED above the power button illuminates when the power is on.

F

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE MULTI-VOIES NAD 916

NOTE CONCERNANT L'INSTALLATION

Cet appareil peut être posé sur n'importe quelle surface robuste, à condition qu'elle soit plane et horizontale. Son transformateur de puissance génère un champ de ronflement magnétique de puissance moyenne, ce qui fait que l'amplificateur ne doit pas être placé près d'une platine tourne-disque (surtout si elle est équipée d'une cartouche pick-up électromagnétique).

L'amplificateur a besoin de ventilation. Ne pas obstruer les grilles de sortie d'air sur les faces supérieure et inférieure, et ne pas poser l'amplificateur sur un tapis ou sur une quelconque surface molle. Ne pas placer l'amplificateur dans un endroit fermé (sur une étagère à livres ou dans un meuble, par exemple).

AVERTISSEMENT DE SECURITE : Veiller à ce que les commandes de volume sonore à l'arrière de cet amplificateur soient réglées au niveau minimum (c'est à dire en butée ANTI-HORAIRE, vues depuis la face arrière).

Si ce matériel doit être utilisé au sein d'une sortie multi-salles d'un produit NAD, faire bien attention, avant de mettre la chaîne sous tension pour la première fois, à ce que les commandes de volume sonore sur tout amplificateur auxiliaire soient REGLEES AU NIVEAU MINIMUM.

La sortie multi-salles n'est pas affectée par les commandes de Volume Sonore et de Tonalité (Aigus, Graves) de la chaîne principale, et il faut donc faire attention afin de ne pas piloter les amplificateurs auxiliaires à leur niveau de sortie maximum.

BRANCHEMENTS SUR LE PANNEAU ARRIERE

1. CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR

Brancher le câble d'alimentation secteur sur une prise murale proche, dont la tension alternative de ligne est correcte, ou sur une prise de commodité commutée sur le préamplificateur utilisé.

2. ENTREES

Chacun des trois amplificateurs de puissance stéréophoniques que comporte le 916 possède sa propre paire d'entrées et de sorties. Avant de réaliser les branchements sur l'amplificateur, vérifier que l'ALIMENTATION [POWER] est sur ARRET [OFF].

Brancher le câble signal en provenance du préamplificateur, du décodeur de sonorisation enveloppante ou de toute autre source de signal sur les entrées de l'amplificateur. Si l'on a besoin de moins de six voies d'amplification, se reporter à la section PONTAGE (paragraphe 6).

3. SORTIES LIGNE

Pour chaque entrée, il y a une sortie ligne correspondante qui enverra le signal à un autre amplificateur ou à un autre appareil de niveau ligne. Les sorties ligne sont tamponnées, ce qui fait qu'une impédance faible ou un court circuit sur la sortie n'aura aucune influence sur le signal à l'entrée. Pour les installations multi-salles, il est possible de brancher les sorties ligne aux entrées d'une autre paire d'amplificateurs à l'intérieur du 916 afin d'assurer une amplification stéréophonique distincte pour un ou deux autres endroits, chacun possédant sa propre commande de niveau (paragraphe 4).

4. NIVEAU D'ENTREE

L'amplificateur est équipé de commandes de niveau d'entrée distinctes pour chaque voie. Avant de mettre le 916 sous tension pour la première fois, vérifier que toutes les commandes sont bien dans leur position normale en butée horaire. Dans certains cas, il peut s'avérer utile d'utiliser d'autres réglages pour les besoins suivants :

(1). Alignement des niveaux. S'il s'agit d'une chaîne à sonorité enveloppante ou d'un autre type de chaîne à amplificateurs multiples, réduire le niveau de certaines commandes afin d'équilibrer la chaîne en fonction des haut-parleurs de sensibilité différente.

(2). Plage de réglage étendue de la commande de volume sonore. De nombreuses chaînes stéréo ont un gain en tension tellement important que les haut-parleurs (ou les oreilles de l'auditeur) sont surchargés dès que la commande de volume sonore dépasse la position onze ou douze heures. Cela veut dire que l'on est limité à seulement la moitié de la plage effective de la commande pour effectuer les réglages, zone dans laquelle les ajustements sont peu précis et où les erreurs de balance entre les chaînes ont tendance à être plus importantes. En réduisant toutes les commandes de niveau d'entrée, il est possible d'augmenter la position de la commande de volume sonore, ce qui permet d'utiliser sa plage de réglage d'une manière beaucoup plus efficace. (Suggestion : régler les commandes de niveau d'entrée de manière à ce que les niveaux sonores maximaux auxquels on aime écouter se trouvent à environ 2 ou 3 heures sur la commande de volume sonore).

Cette démarche a aussi l'avantage de supprimer le bruit éventuel généré par les circuits haut niveau du préamplificateur (par exemple tout ronflement ou sifflement résiduels qui ne disparaissent pas lorsque l'on baisse le Volume sonore).

(3). Correction de la balance. De petites erreurs dans la balance entre les voies peuvent détériorer de façon très sensible la "profondeur" et "l'aération" apparentes de l'image stéréo. De telles erreurs de balance peuvent être dues aux divergences de sensibilité normales entre haut-parleurs, liées aux processus de fabrication, à des différences entre l'ambiance acoustique de chaque haut-parleur, et à des distances légèrement différentes entre le fauteuil de l'auditeur et chaque haut-parleur. Il est bon d'utiliser les commandes de niveau d'entrée pour corriger ces erreurs fixes de balance, laissant ainsi à la commande de balance de votre préamplificateur la seule fonction de correction des erreurs de balance dans les enregistrements.

Mettre le préamplificateur en mode monophonique, et s'asseoir à l'endroit d'audition normal. Dans l'idéal, l'image centrale "fantôme" doit sembler flotter dans

l'air, à mi-chemin entre les haut-parleurs gauche et droit. Si cette image est décentrée, c'est à dire plus près d'un haut-parleur que de l'autre, baisser légèrement le niveau d'entrée de la voie concernée afin de recentrer l'image fantôme monophonique. Remettre le préamplificateur en mode stéréophonique normal.

5. BRANCHEMENTS DES HAUT-PARLEURS

Cet amplificateur est équipé de bornes serre-fils spéciales courant élevé, capables de supporter les niveaux de puissance crête les plus élevés susceptibles de passer en mode "ponté" ou lors du pilotage de haut-parleurs à faible impédance. Brancher les haut parleurs avec du fil torsadé haute puissance (calibre 16 ou plus).

Les branchements peuvent être réalisés de deux manières différentes (Se reporter à la Figure 1) :

(1) Dénuder chaque fil de haut parleur sur une longueur d'environ 1 cm. Pour chaque conducteur, torsader les brins de fil ensemble. Dévisser le bouton, insérer le fil dans l'orifice à la base de la borne, puis revisser le bouton jusqu'à ce qu'il tienne fermement le fil. Vérifier qu'aucun brin des fils ne s'est échappé, et ne touche le châssis ou une borne adjacente.

(2) Monter des fiches banane sur les fils venant des haut-parleurs et les brancher à l'extrémité de chaque borne serre-fils. Les bornes ont un espacement de 19 mm, ce qui permet d'y brancher des fiches bananes doubles.

Le modèle 916 comporte trois amplificateurs stéréophoniques distincts, c'est à dire six voies en tout. Pour utiliser chaque paire comme un amplificateur stéréophonique traditionnel, brancher les fils entre le haut-parleur de la voie gauche et les bornes CH 1 + et CH 1 - (ou aux bornes correspondantes numérotées 3 et 5), et les fils entre le haut-parleur de la voie droite et les bornes CH 2 + et CH 2 - (ou aux bornes correspondantes numérotées 4 et 6).

NOTA - Les haut-parleurs stéréophoniques doivent fonctionner "en phase" les uns avec les autres, de manière à obtenir une bonne reproduction stéréophonique et à renforcer, plutôt qu'annuler, la sortie sonore de chacun aux basses fréquences. Lors du branchement des haut parleurs, faire attention de relier la borne rouge (positive) de chaque haut-parleur à la borne rouge (positive) correspondante de l'amplificateur.

6. PONTAGE

Chaque paire d'amplificateurs à l'intérieur du Modèle 916 peut être "pontée" afin de constituer un seul amplificateur dont la puissance est environ trois fois celle de chaque voie prise individuellement. Si l'on n'a pas besoin, actuellement, des six voies d'amplification, cette possibilité permet d'augmenter la puissance d'amplification disponible. Par exemple, en pontant deux des paires d'amplificateurs du 916, on obtient deux amplificateurs monophoniques de 90 Watts chacun pour les voies principales, et un amplificateur stéréophonique de 30 Watts par voie pour un jeu de haut-parleurs satellites. Pour les chaînes avec sonorité enveloppante, connecter deux voies sur les haut parleurs avant, une à la voie centrale, une aux haut-parleurs de sonorisation enveloppante, et utiliser une paire pontée pour piloter le super-boomer.

Pour passer en mode ponté :

(1) Choisir les deux voies à ponter. Pour les besoins de cet exemple, on prendra les voies 3 et 4. Pour ponter les autres voies, on procède de la même façon.

(2) Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRET [POWER] sur ARRET [OFF].

(3) Débrancher tous les câbles d'entrée et de sortie des voies 3 et 4.

(4) Mettre le sélecteur de pontage sur MARCHE [ON].

(5) Prendre le câble du haut-parleur qui doit être piloté par la partie pontée du 916. Brancher son conducteur "positif" sur la borne CH 3 + et son conducteur négatif sur la borne CH 4 + (c'est à dire aux deux bornes rouges). NE PAS connecter de câble aux bornes noires (CH 3 - et CH 4 -).

ATTENTION : En mode ponté, les fils doivent être branchés directement entre l'amplificateur et les haut-parleurs, et ne doivent pas passer par un sélecteur de haut-parleurs, un adaptateur pour casque ou tout autre dispositif qui partage une masse commune entre les voies.

(6) Brancher un câble de signal entre la source choisie à amplifier par l'amplificateur ponté et l'embase d'entrée de l'amplificateur CH 1.

(7) Mettre l'appareil sous tension.

NOTA - En cas d'utilisation de deux paires de haut-parleurs sur une seule voie, ou en cas d'utilisation du mode ponté, il est recommandé que les haut-parleurs aient une impédance nominale de 8 Ohms ou plus.

7. ECRETAGE DOUX

Lorsqu'un amplificateur est poussé au delà de sa puissance de sortie spécifiée, il se produit normalement un "écrêtage dur" du signal, ce qui se manifeste par une distorsion très prononcée et par un bourdonnement de l'alimentation causés par la saturation des transistors de sortie. Le circuit d'ECRETAGE DOUX de NAD limite en douceur la forme d'onde à la sortie, minimisant ainsi la distorsion audible lorsque le récepteur est poussé au delà de ses limites. Nous préconisons de mettre en service cette fonction ("ON") pour passer de la musique à des niveaux très élevés, susceptibles de dépasser la capacité de puissance de l'amplificateur.

FACE AVANT

1. ALIMENTATION [POWER]

Appuyer sur ce bouton pour allumer ou éteindre l'amplificateur. Une diode électroluminescente verte s'allume au dessus du bouton Marche/Arrêt lorsque l'amplificateur est sous tension.

D

MEHRKANAL-LEISTUNGSVERSTÄRKER NAD 916

HINWEIS ZUM AUFSTELLEN

Dieses Gerät kann auf jeder festen, ebenen Fläche aufgestellt werden. Ein Plattenspieler (besonders Plattenspieler mit Spulen-Tonabnehmer-Kartusche) sollte nicht unmittelbar neben dem Verstärker stehen, weil der Netzstromtransformator ein magnetisches Streufeld mittlerer Stärke erzeugt.

Der Verstärker erfordert Belüftung. Achten Sie darauf, daß die Belüftungsschlitze auf der Ober- und Unterseite des Gehäuses nicht verdeckt sind. Den Verstärker nicht auf einen Teppich bzw. eine weiche Fläche stellen. Den Verstärker nicht in ein geschlossenes Fach stellen, wie beispielsweise in ein Bücheregal oder in einen Schrank.

SICHERHEITSWARNUNG! Die Lautstärkenregler an der Rückseite des Verstärkers unbedingt auf Mindestlautstärke herabregeln (also NACH LINKS entgegen den Uhrzeigersinn - von der Rückseite aus gesehen).

Wenn dieses Gerät Teil einer NAD-Mehrraumanlage bilden soll, vor dem erstmaligen Einschalten die Lautstärkenregler für alle Nebenverstärker bitte AUF MINDESTLAUTSTÄRKE HERABREGELN.

Die Lautstärken- und Tonregler (Höhen- und Tiefensteller) der Hauptanlage haben keine Wirkung auf den Mehrraumausgang; es ist darauf zu achten, daß die Nebenverstärker nicht mit vollem Ausgangspegel betrieben werden.

ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE

1. NETZKABEL

Das Netzkabel an eine naheliegende Wandsteckdose mit der vorschriftsmäßigen Wechselspannung bzw. an einen Ausgang am Vorverstärker anschließen.

2. INPUTS (Eingänge)

Jeder der drei unabhängigen Stereo-Leistungsverstärker im 916 ist mit eigenen Eingangs- und Ausgangspaaren ausgestattet. Bevor Sie irgendwelche Anschlüsse an den Verstärker vornehmen, bitte STROM AUSSCHALTEN

Das Signalkabel vom Vorverstärker, dem Raumton-Decodierer oder von einer anderen Signalquelle an die Eingänge anschließen. Sind weniger als sechs Verstärkungskanäle erforderlich, siehe BRIDGING (Überbrückungsbetrieb) (#6).

3. LINE OUTPUTS (Leitungsausgänge)

Jeder Ausgang hat einen entsprechenden Leitungsausgang, der das Signal an einen anderen Verstärkereingang oder ein anderes Hochpegelgerät weiterleitet. Die Leitungsausgänge sind gepuffert, so daß eine niedrige Impedanz oder ein Kurzschluß keine Wirkung auf das Signal am Eingang hat. Bei Mehrraumanlagen können die Leitungsausgänge für separate Stereoverstärkung für eine bzw. zwei andere Zuhörbereiche, die jeweils über eigene Lautstärkenregelung verfügen, an die Eingänge eines anderen Verstärkerpaares im 916 angeschlossen werden (siehe #4).

4. EINGANGSPEGEL

Für jeden Kanal verfügt der Verstärker über separate Eingangspegelregler. Vor dem erstmaligen Vor dem erstmaligen Einschalten des 916 stellen Sie bitte sicher, daß alle Lautstärkenregler in der Mittelstellung (12-Uhr-Position) stehen. Unter gewissen Bedingungen sind andere Einstellungen sinnvoll:

(1) Pegelabstimmung. Bei einer Raumton- bzw. einer anderen Mehrverstärkeranlage gegebenenfalls einige der Regler herabregeln, um die Anlage auf Lautsprecher unterschiedlicher Empfindlichkeit abzustimmen.

(2) Erweiterter Lautstärkenregelbereich. Viele Stereoanlagen haben eine solch hohe Spannungsverstärkung, daß die Lautsprecher (bzw. Ihre Ohren) bei einer Lautstärkenreglerstellung über die 12-Uhr-Mittelstellung hinaus überfordert werden. Folglich sind Sie auf den unteren Lautstärkenregelbreich beschränkt, wo die Einstellungen ungenau sind und wo Kanal-Balance-Fehler u.U. größer sind. Bei Herabregelung aller Eingangspegel, können Sie den Lautsprecherregler für den Vorverstärker heraufdrehen und den Skalenbereich eher ausnutzen. (Vorschlag: Die Eingangspegelregler so einstellen, daß der optimale Klangpegel in der 2 bzw. 3-Uhr-Stellung des Lautstärkenreglers zu hören ist.

Ein zusätzlicher Vorteil ist, daß dieser Vorgang das von der Hochpegelschaltung des Vorverstärkers erzeugte Rauschen unterdrückt (z.B. Brummen bzw. Zischen, das auch bei niedriger Lautstärke vorhanden ist).

(3) Balance-Berichtigung. Kleine Fehler in der Kanal-Balance können die "Tiefe" und "Luftigkeit" eines Stereoklanggeschehens weitgehend beeinträchtigen. Solche Balance-Fehler sind eventuell auf normale Empfindlichkeitsunterschiede bei der Serienfertigung von Lautsprechern, Unterschiede des akustischen Umfeldes um die beiden Lautsprecher und auf unterschiedliche Abstände von Ihrem Sitzplatz zu den Lautsprechern zurückzuführen. Diese ständigen Balance-Fehler lassen sich über die Eingangspegel-Regler ausgleichen, damit die Balance-Regelung des Vorverstärkers eventuelle Balance-Fehler in der Aufnahme berichtigen kann.

Den Vorverstärker auf Mono schalten. Setzen Sie sich in Ihre normale Zuhörposition. Das zentrale "Phantom"-Klangbild sollte auf halber Höhe mittig zwischen dem rechten und dem linken Lautsprecher schweben. Liegt das Klangbild nicht mittig, sondern näher an einem Lautsprecher, den Eingangspegel-Regler für diesen Kanal etwas herunterdrehen, um das Phantom-Monoklangbild wieder mittig zu positionieren. Dann den Vorverstärker wieder auf normalen Stereobetrieb schalten.

5. LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE

Der Verstärker ist mit speziellen Hochstrom-Lautsprecheranschlußklemmen ausgestattet. Damit werden ohne Verluste die höchsten Ströme übertra-

gen, die im BRIDGE MODE (Überbrückungsmodus) oder mit Lautsprecherboxen niedriger Impedanz vorkommen. Die Lautsprecher mit Hochleistungslitzen (ab Stärke 16) anschließen.

Die Anschlüsse erfolgen auf zwei Weisen. [Siehe Abbildung 1]

(1) Von jedem Lautsprecherkabel 1 cm abisolieren. An jedem Leiter die Einzeldrähte verdrillen. Die Rändelmutter abschrauben, den bloßen Draht durch das Loch unten am Anschluß einführen und die Rändelmutter anziehen, bis sie den Draht fest klemmt. Stellen Sie sicher, daß keine losen Einzeldrähte die danebenliegende Anschlußklemme oder den Baugruppenträger berühren.

(2) Installieren Sie Bananenstecker an den Lautsprecherkabeln und stecken Sie diese in das Ende eines jeden Anschlusses. Die Klemmen liegen 19mm auseinander und sind somit für die Aufnahme von Doppelbananensteckern geeignet.

Das Modell 916 ist mit drei separaten Stereoverstärkern ausgestattet - sechs Kanäle insgesamt. Jedes Paar kann wie folgt als herkömmlicher Stereoverstärker verwendet werden: Die Leitungen von dem Lautsprecher für den linken Kanal an Klemmen CH1 + und CH1 - (bzw. an die entsprechenden Klemmen an Kanal 3 und 5) anschließen; die Leitungen von dem Lautsprecher für den rechten Kanal an Klemmen CH2 + und CH2 - (bzw. an die entsprechenden Klemmen an Kanälen 4 und 6) anschließen.

HINWEIS: Die Lautsprecher einer Stereoanlage müssen gleichphasig angeschlossen werden, um eine gute Abbildung des Klanggeschehens ohne Auslöschung tiefer Frequenzen zu erhalten. Achten Sie beim Anschluß der Lautsprecher darauf, daß die rote Klemme (Pluspol) an jedem Lautsprecher an die entsprechende rote Klemme (Pluspol) des Verstärkers anschlossen wird.

6. BRIDGING (Überbrückung)

Jedes Verstärkerpaar in Modell 916 läßt sich zur Bildung eines Verstärkers mit fast dreifacher Leistung je Kanal überbrücken. Benötigen Sie zur Zeit weniger als sechs Verstärkungskanäle, so können Sie mit dieser Einrichtung die verfügbare Verstärkerleistung erhöhen. Beispiel: Überbrückung von zwei Verstärkerpaaren des 916 ergibt zwei Monoverstärker von je 90W für die Hauptkanäle und einen Stereoverstärker von 30W für ein entfernt aufgestelltes Lautsprecherpaar. Für Raumtonanlagen zwei Kanäle an die Vordergrund-Lautsprecher, einen an den Zentralkanal und einen an die Raumton-Lautsprecher anschließen; den Tieftonlautsprecher über ein überbrücktes Paar betreiben.

Umschaltung auf Überbrückungsbetrieb:

(1) Die beiden zu überbrückenden Kanäle wählen. In diesem Beispiel nehmen wir Kanal 3 und 4. Andere Kanalpaare werden auf die gleiche Weise überbrückt.

(2) POWER (Strom) ausschalten.

(3) Alle Eingangs- und Ausgangskabel von Kanal 3 und 4 abkuppeln.

(4) Den Überbrückungsschalter auf ON (Ein) stellen.

(5) Das Kabel des Lautsprechers, der von dem 916 getrieben werden soll, wählen. Die "Plus"-Kabelader an die Klemme CH3 + und die "Minus"-Kabelader an die Klemme CH4 + anschließen (d.h. an die beiden roten Klemmen). BITTE KEINE Leitungen an die schwarzen Klemmen (CH3 - und CH4 -) anschließen.

ACHTUNG: Im Überbrückungsbetrieb müssen die Leitungen direkt am Verstärker an die Lautsprecher angeschlossen werden und nicht an einen Lautsprecherschalter, Kopfhöreradapter oder an ein sonstiges Gerät, welches eine Masse mit den Kanälen teilt.

(6) Die Signalleitung von der durch den Überbrückungsverstärker zu verstärkenden Quelle an die Eingangsbuchse des Verstärkers CH 1 anschließen.

(7) POWER (Strom) einschalten.

HINWEIS: Wenn Sie an einem Kanal zwei Lautsprecherpaare verwenden oder für den Überbrückungsmodus empfehlen wir eine Nennimpedanz von 8S2 oder mehr.

7. SOFT CLIPPING (Impulsbegrenzung)

Ein Verstärker, der über die spezifizierte Ausgangsleistung hinaus beansprucht wird, erzeugt deutlich hörbare Verzerrungen, weil die überforderten Ausgangstransistoren Impulssignale hart begrenzen. Die NAD-SOFT-CLIPPING-Schaltung rundet das Ausgangssignal ab und verringert hörbare Verzerrungen erheblich. Soft-Clipping soll immer bei hoher Lautstärke, bei der die Leistungsgrenze des Verstärkers überschritten werden könnte, EINGESCHALTET sein.

BEDIENLEISTE

1. POWER (Netzschalter)

Über die POWER-Taste wird der Verstärker ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Verstärker leuchtet über der POWER-Taste eine grüne LED.

E

AMPLIFICADOR DE POTENCIA MULTICANAL NAD 916

NOTA SOBRE LA INSTALACION

Este equipo puede instalarse sobre cualquier superficie firme y nivelada. Puesto que el transformador eléctrico genera un campo de zumbido magnético de fuerza moderada, no debe colocarse cerca del amplificador un tocadiscos (especialmente uno que tenga cartucho de toma de bobina móvil).

El amplificador requiere ventilación, no obstruya las rejillas de salida de aire de las cubiertas de la parte superior o inferior, y no coloque el amplificador sobre una testera mi otra superficie blanda. No ponga el amplificador en situación cerrada como por ejemplo en una librería o un armario.

AVISO DE SEGURIDAD: Rogamos asegure que los controles de Volume (volumen) situados en la parte trasera de este amplificador estén ajustados a nivel mínimo (esto es, A LA IZQUIERDA, si se mira desde el panel trasero).

Si este pieza de equipo va a usarse en una salida de habitación múltiple de un producto NAD, rogamos asegure que antes de conectar el sistema por primera vez, los controles Volume de cualquier amplificador auxiliar ESTEN AJUSTADOS A NIVEL MINIMO.

La salida de habitación múltiple no está afectada por los controles de Volume o Tone (tono) (Agudos, Bajos) de los controles del sistema principal, por lo tanto hay que tener cuidado de impedir que se accionen los amplificadores auxiliares a pleno nivel de salida.

CONEXIONES DEL PANEL TRASERO

1. CORDON DE LINEA CA

Enchufe el cordón de línea CA en un enchufe cercano de pared que provea la tensión de línea de electricidad CA correcta a una salida cómoda con conmutador situada en su preamplificador.

2. ENTRADAS

Cada uno de los tres amplificadores estéreo independientes que hay en el 916 tiene su propio par de entradas y salidas. Antes de hacer las conexiones al amplificador, asegure que se ponga en OFF (desconectado) POWER (alimentación eléctrica).

Conecte el cable de señal desde el preamplificador, descodificador de entorno u otra fuente de señal a las entradas. Si necesita menos de seis canales de amplificación , vea PUENTEO (número 6).

3. SALIDAS DE LINEA

Cada entrada tiene una salida de línea correspondiente que pasa la señal a otra entrada del amplificador u otro dispositivo de nivel de línea. Las salidas de línea tienen separación protectora, de modo que la baja impedancia o cortocircuito a través de las mismas no afecte la señal en la entrada. Para instalaciones de habitación múltiple las salidas de línea se pueden conectar a las entradas de otro par de amplificadores dentro del 916 para proveer amplificación estéreo separada para una u otras dos zonas, cada una con su propio control de nivel (vea número 4).

4. NIVEL DE ENTRADA

El amplificador está equipado con controles de nivel de entrada separados para cada canal. Antes de conectar el 916 por primera vez, asegure que todos los controles de nivel estén en su posición normal totalmente a la derecha. En algunas circunstancias pueden ser útiles otros ajustes.

(1). La adaptación de nivel en un sistema de sonido de entorno u otro amplificador múltiple reduce algunos de los controles según se necesite para equilibrar el sistema con altavoces de sensibilidades diversas.

(2). Gama de control de volumen ampliada. Muchos sistemas estéreo tienen una ganancia de tensión tan grande que los altavoces (o los oídos de usted) quedan sobreaccionados con cualquier ajuste de control de volumen superior al de las 11 o 12 horas de reloj. Como resultado de esto usted se ve obligado a usar únicamente la mitad inferior de la gama del control de volumen, en que los ajustes son imprecisos y los errores de equilibrio de canal tienden a ser mayores. Si se reducen todos los controles de nivel de entrada, usted puede conectar el control de volumen de su preamplificador, haciendo uso efectivo de la mayor parte de su gama. (Sugerencia: ajuste los controles de nivel de entrada de modo que los niveles de sonido máximos preferidos se produzcan normalmente alrededor de las dos o tres horas de reloj en el control de volumen).

Como beneficio adicional, este procedimiento suprime el ruido producido por los circuitos de alto nivel del preamplificador (por ej. cualquier zumbido o ruido sibilante residual que no desaparezca cuando se baja el Volume).

(3). Corrección del equilibrio. Los pequeños errores de equilibrio de canal pueden degradar dramáticamente la "profundidad" y "aire" aparentes de la imagen estéreo. Tales errores de equilibrio pueden deberse a diferencias normales de la línea de producción en la sensibilidad de altavoz, diferencias en el ambiente acústico alrededor de los altavoces, y pequeñas distancias diferentes desde su sillón a cada altavoz. Puede usar usted los controles de nivel de entrada para corregir estos errores fijos de equilibrio, liberando al control de equilibrio de su preamplificador para corregir errores de equilibrio de las grabaciones.

Ponga el preamplificador en mono y siéntese en su lugar de escucha normal. Idealmente la imagen central "fantasma" debe verse flotando en medio del aire a media distancia entre los altavoces izquierdo y derecho. Si esta descentrada, más cerca de uno de los altavoces, baje el control de nivel de entrada para tal canal un poco con el fin de volver a centrar la imagen mono fantasma. Luego vuelva a poner el preamplificador en funcionamiento estéreo normal.

5. CONEXIONES DE LOS ALTAVOCES

Este amplificador está equipado con terminales especiales de altavoz de poste de sujeci—n y corriente alta para manejar los niveles de potencia máxi-

ma más altos que pueden ocurrir en el modo "puenteado" o con altavoces de baja impedancia. Conecte los altavoces con cable de hilos para trabajos pesados (calibre 16 o mayor).

Los conexiones pueden hacerse de una de dos maneras. (Vea Figura 1).

(1) Pele 1 cm del aislamiento de cada cable de altavoz en cada conductor, gire los hilos finos del cable juntos. Desenrosque el botón, inserte el hilo desnudo en la abertura situada en la base del poste de sujeción, y apriete el botón hasta que agarre firmemente el cable. Compruebe para asegurarse de que no hay ningún hilo del cable que toque el chasis ni un terminal vecino.

(2) Instale enchufes banana en sus cables de altavoz, y enchúfelos en el extremo de cada poste de sujeción. Los terminales está separados por una distancia de 19 mm, de modo que pueden aceptar enchufes de doble banana.

El Modelo 916 tiene tres amplificadores estéreo separados - seis canales en total. Para usar cada par como amplificador estéreo convencional, conecte los cables del altavoz del canal izquierdo a los terminales CH1+ y CH1- (o a los terminales correspondientes en los canales 3 y 5) y los cables del altavoz del canal derecho a los terminales CH2+ y CH2- (o a los terminales correspondientes en los canales 4 y 6).

NOTA - Los altavoces estéreo deben funcionar en fase entre sí para producir una imagen estéreo enfocada y para reforzar más que cancelar la salida de uno y otro con frecuencias bajas. Al conectar los altavoces, tenga cuidado de que el terminal rojo (positivo) de cada altavoz se conecte al correspondiente terminal rojo (positivo) del amplificador.

6. PUENTEO

Cada para de amplificadores del Modelo 916 puede "puentearse" para formar un solo amplificador alrededor de tres veces la potencia por canal. Si usted necesita actualmente menos de seis canales de amplificación, use esta facilidad para aumentar la potencia de amplificador disponible. Por ejemplo, puenteando dos de los pares de amplificadores del 916 se producen dos amplificadores mono de 90 W cada uno para los canales principales y un amplificador estéreo de 30 W por canal para un juego de altavoces remotos. Para sistemas de entorno, conecte dos canales a los altavoces delanteros, uno al canal central, uno al de entorno, y use un par puenteado para accionar el subaltavoz de altos.

Para convertir a funcionamiento puenteado:

(1) Seleccione los dos canales que han de puentearse. En este ejemplo usaremos los canales 3 y 4. Otros pares de canales se puentean de la misma manera.

(2) Desconecte POWER.

(3) Desconecte cualesquiera cables de entrada y salida de los canales 3 y 4.

(4) Ponga en ON el interruptor de puenteo.

(5) Seleccione el cable del altavoz que va a ser accionado por la sección puenteada del 916. Conecte su conductor "positivo" al terminal CH3 + y su conductor "negativo" al terminal CH4 + (esto es a los dos terminales rojos). NO conecte ningún cable a los terminales negros (CH3 - y CH4 -).

PRECAUCION: En el modo puenteado, los cables deben conectarse directamente desde el amplificador a los altavoces, no a un interruptor de altavoz, adaptador de auriculares, ni a cualquier otro dispositivo que comparta tierra común entre canales.

(6) Conecte el conductor de señal desde la fuente escogida que ha de amplificarse por el amplificador de puenteo a la toma de entrada del amplificador CH3.

(7) Conecte POWER.

NOTA - Si usa dos pares de altavoces en un canal o si está en modo puenteado, recomendamos que los altavoces tengan una impedancia nominal de 8W o más.

7. RECORTAMIENTO BLANDO

Cuando un amplificador es accionado más allá de su salida de potencia especificada normalmente produce "recortamiento duro" de la se–al con distorsión fuerte y zumbido de alimentación al saturarse los transistores de salida. El circuito de RECORTAMIENTO BLANDO NAD limita suavemente la forma de onda de salida y minimiza la distorsión audible cuando el amplificador se sobre acciona. Recomendamos que se ponga en ON cuando se escucha música a niveles que puedan superar la capacidad de potencia del amplificador.

PANEL DELANTERO

1. POWER

Apriete este pulsador para conectar o desconectar el amplificador. Se enciende un diodo LED verde situado encima del pulsador cuando la alimentación está conectada.

P

AMPLIFICADOR DE ENERGIA DE CANAIS MÚLTIPLOS NAD 916

UMA NOTA SOBRE A INSTALAÇÃO

Esta unidade pode ser instalada em qualquer superfície robusta e nivelada. Visto que o respectivo transformador de energia gera um campo de zumbido magnético de força moderada, um gira-discos (especialmente um com cartucho de recolha de bobina móvel) não deve ficar situado perto do amplificador.

O amplificador necessita de ventilação. Não deve obstruir as grelhas de saída de ar nas tampas superior e inferior, nem deve colocar o amplificador numa manta ou noutra superfície macia. Não coloque o amplificador num local fechado, como por exemplo dentro de uma estante ou de um armário.

ADVERTÊNCIA SOBRE SEGURANÇA: Certifique-se que os comandos do som na traseira deste amplificador estão regulados para o nível mínimo (isto é, da DIREITA PARA A ESQUERDA, quando a unidade é vista do painel traseiro).

Se este equipamento for usado numa configuração de saída para várias salas, de um produto NAD, certifique-se que antes de ligar o sistema pela primeira vez, que os comandos do som em qualquer amplificador auxiliar ESTÃO REGULADOS PARA O NÍVEL MÍNIMO.

A saída para várias salas não é afectada pelos comandos de som ou tom (agudos, baixos) nos comandos principais do sistema; portanto deve tomar cuidado para evitar que os amplificadores auxiliares sejam activados ao nível máximo de saída.

LIGAÇÕES DO PAINEL TRASEIRO

1. CORDÃO DA LINHA CA

Encaixe o cordão da linha CA numa tomada de parede próxima que forneça a tensão correcta da linha de energia CA, ou numa saída convenientemente comutada no seu pré-amplificador.

2. ENTRADAS

Cada um dos três amplificadores de energia estereofónica independentes dentro do 916 tem o seu próprio par de entradas e saídas. Antes de fazer ligações ao amplificador, certifique-se que a ENERGIA ELÉCTRICA está DESLIGADA.

Ligue o cabo de sinais vindo do pré-amplificador, do descodificador de ambiente ou de outra fonte de sinais para as entradas. Se necessitar de menos de seis canais de amplificação, consulte a secção sobre FORMAÇÃO DE PONTES (No. 6).

3. SAÍDAS DA LINHA

Cada entrada tem uma saída de linha correspondente que transmitirá o sinal para outra entrada do amplificador ou outro acessó de nível da linha. As saídas de linha são amortecidas, por forma que uma baixa impedância ou um curto-circuito colocados através da mesma não irão afectar o sinal na entrada. Para instalação em várias salas, as saídas de linha podem ser ligadas às entradas de outro par de amplificadores dentro do 916 para proporcionar amplificação estereofónica separada para uma ou duas zonas diferentes, cada uma com o seu próprio comando de nível (consulte o No. 4).

4. NÍVEL DE ENTRADA

O amplificador está equipado com comandos separados do nível de entrada para cada canal. Antes de ligar o 916 pela primeira vez, certifique-se que todos os comandos de nível estão na posição normal, virados completamente da esquerda para a direita. Em certas circunstâncias, outras regulações podem ser úteis para:

(1) Fazer corresponder o nível. Num sistema de som circundante ou do outro multi-amplificador, reduza alguns dos comandos conforme possa ser necessá para equilibrar o sistema com os altifalantes de sensibilidades variáveis.

(2) Gama ampliada de comando do som. Muitos sistemas estereofónicos têm um ganho de tensão eléctrica tão elevado que os altifalantes (ou os seus ouvidos) ficam sobre-excitados em qualquer regulação do som superior à posição das 11 ou 12 horas no mostrador de um relógio. Como resultado, fica limitado a usar apenas a metade inferior da gama do comando do som na qual os ajustes não são rigorosos e onde os erros de equilíbrio de canais tendem a ser superiores. Se todos os comandos de nível de entrada forem reduzidos, pode aumentar a regulação do comando do som do seu pré-amplificador, fazendo o uso eficaz da maior parte da gama deste. (Sugestão: ajuste os comandos de nível de entrada por forma que os seus níveis sonoros máximos preferidos geralmente se verifiquem na posição correspondente aproximadamente às 2 ou 3 horas do mostrador do relógio no comando do som).

Como uma vantagem adicional, este método ultrapassa qualquer ruído produzido pelo conjunto de circuitos de alto nível do pré-amplificador (por exemplo, qualquer ruído ou zumbido residual não é transmitido quando a intensidade sonora diminue).

(3) Correcção do equilíbrio. Pequenos erros no equilíbrio de canais podem degradar dramaticamente a aparência de "profundidade" e o "aspecto" da imagem estereofónica. Tais erros de equilíbrio podem ser devidos a diferenças normais na linha de produção na sensibilidade dos altifalantes, diferenças no ambiente acústico à volta dos dois altifalantes, e distâncias ligeiramente diferentes entre a sua cadeira e cada um dos altifalantes. Pode usar os comandos de nível de entrada para corrigir estes erros fixos de equilíbrio, libertando o comando de equilíbrio do seu pré-amplificador para corrigir erros de equilíbrio em gravações.

Mude o pré-amplificador para mono e assente-se na sua posição normal de escuta. Idealmente, a imagem central "fantasma" deve parecer estar a flutuar no ar a meio caminho entre o altifalante direito e esquerdo. Se estiver descentrado, mais próximo de um altifalante, diminua a regulação no comando de nível de entrada para esse canal ligeiramente, para

poder voltar a centrar a imagem fantasma mono. Depois reponha o pré-amplificador em funcionamento estereofónico normal.

5. LIGAÇÕES DOS ALTIFALANTES

Este amplificador está equipado com terminais de altifalantes especiais de bornes aglutinados para alta corrente para poderem receber os mais altos níveis de corrente de pico que se podem verificar no modo de funcionamento em "ponte" ou com altifalantes de baixa impedância. Ligue os altifalantes com fio entrançado robusto (da dimensão 16 ou mais espesso).

As ligações podem ser feitas por uma de duas formas [Consulte a Figura 1].

(1) Retire meia polegada (1 cm) do isolamento de cada fio do altifalante. Em cada condutor, torça juntos os fios finos do arame. Desaparafuse o botão, coloque o arame sem isolamento na abertura na base do borne de aglutinação, aperte o botão até que prenda o arame com firmeza. Certifique-se que não há qualquer fio solto do arame, que esteja a tocar no chassis ou num terminal adjacente.

(2) Instale fichas em banana nos fios do seu altifalante e encaixe-as na extremidade de cada borne aglutinante. Os terminais têm uma separação de 3/4 de polegada (19 mm), e irão poder receber fichas em banana duplas.

O Modelo 916 contém três amplificadores estereofónicos separados - num total de seis canais. Para usar cada par como um amplificador estereofónico convencional, ligue os fios do altifalante do canal esquerdo aos terminais do Canal 1 + e Canal 1 - (ou aos terminais correspondentes nos canais 3 e 5) e os fios vindos do altifalante do canal direito aos terminais do Canal 2 + e Canal 2 - (ou aos terminais correspondentes nos canais 4 e 6).

NOTA - Altifalantes estereofónicos devem operar em fase um com o outro para produzirem uma imagem estereofónica focada e reforçarem em vez de cancelarem o rendimento um do outro a frequências baixas. Ao ligar os altifalantes, certifique-se que o terminal vermelho (positivo) de cada altifalante está ligado ao terminal vermelho correspondente (positivo) no amplificador.

6. FORMAÇÃO DE PONTES

Cada par de amplificadores do Modelo 916 pode ser montado em "ponte" para formar um só amplificador com cerca de três vezes a mesma energia por canal. Se presentemente necessitar de menos de seis canais de amplificação, use esta característica para aumentar a energia disponível do amplificador. Por exemplo, formando uma ponte de dois pares de amplificadores 916 resultará em dois amplificadores mono de 90W cada um para os canais principais e um amplificador estereofónico de 30W por canal para um conjunto remoto de altifalantes. Para sistemas circundantes, ligue dois canais aos altifalantes da frente, um ao canal central, um para a área circundante e use o par em ponte para activar o "subwoofer".

Para converter em operação em ponte:

(1) Seleccione os dois canais a serem ligados em ponte. Neste exemplo usaremos os canais 3 e 4. Outros pares de canais são ligados em ponte pela mesma forma.

(2) Desligue a CORRENTE ELÉCTRICA.

(3) Desligue quaisquer cabos de entrada e saída dos canais 3 e 4.

(4) LIGUE o interruptor em ponte.

(5) Seleccione o cabo vindo do altifalante que vai ser activado pela secção em ponte do 916. Ligue o condutor "positivo" ao terminal do Canal 3 + e o condutor "negativo" ao terminal do Canal 4 + (isto é, os dois terminais vermelhos). NÃO ligue quaisquer fios aos terminais pretos (Canal 3 - e Canal 4

PRECAUÇÃO: No modo de funcionamento em ponte, os fios devem ser ligados directamente vindos do amplificador para os altifalantes, e não a um comutador de altifalantes, adaptador de auscultadores ou qualquer outro acessó que partilhe duma ligação comum à massa entre os canais.

(6) Ligue o fio de transmissão de sinais da fonte escolhida para ser amplificado pelo amplificador montado em ponte para a tomada de entrada do amplificador do Canal 1.

(7) Ligue a CORRENTE ELÉCTRICA.

NOTA - Se estiver a usar dois pares de altifalantes num canal, ou se estiver a funcionar no modo em ponte, recomendamos que os altifalantes tenham uma impedância nominal de 8W ou superior.

7. CORTE MACIO

Quando um amplificador é activado para além da sua saída de energia específica produz normalmente um "corte rijo" do sinal com distorção aguda e ruído na alimentação de energia visto que os transistores de saída ficam saturados. O circuito de CORTE MACIO NAD limita suavemente a forma de onda da saída e reduz ao mínimo a distorção audível quando o amplificador está excessivamente activado. Recomendamos que seja LIGADO quando estiver a tocar música a níveis que poderiam exceder a capacidade de energia do amplificador.

PAINEL DIANTEIRO

1. ENERGIA

Prima este botão para ligar e desligar o amplificador. Um fotodiodo verde por cima do botão de energia acende-se quando a energia está ligada.

I AMPLIFICATORE NAD 916 PLURICANALE

ALCUNI APPUNTI PER L'INSTALLAZIONE

L'unità può essere installata su qualsiasi superficie fissa e solida. Dal momento che il trasformatore di alimentazione dà un campo di ronzio d'intensità media, non piazzare mai un giradischi (specie uno di tipo con testina di pick-up a bobina mobile) accanto all'amplificatore.

L'amplificatore richiede una buona ventilazione. Non ostruire le griglie delle bocchette di ventilazione sopra e sotto I coperchi, né collocare l'amplificatore su tappeti, stuoie o superfici soffici e cedevoli. Non collocare l'amplificatore ingabbiandolo ad esempio in mobiletti o librerie.

AVVISO DI SICUREZZA: Assicurarsi che i comandi del volume sul retro dell'amplificatore siano impostati al livello del minimo (cioè in SENSO ANTIORARIO osservando dal pannello posteriore).

Se si intende impiegare l'apparecchiatura con output pluriambiente abbinato ad un complessivo NAD, Vi preghiamo di assicurarVi che i comandi del volume su qualsiasi amplificatore ausiliario SIANO IMPOSTATI AL LIVELLO DEL MINIMO prima di accendere il sistema per la prima volta.

L'output pluriambiente non reagisce ai comandi volume e tono (Alti e Bassi) dei comandi del sistema principale, pertanto fare attenzione per impedire che gli amplificatori ausiliari vengano fatti funzionare a livello massimo.

CONNESSIONI AL PANNELLO POSTERIORE

1. CAVO D'ALIMENTAZIONE C.A.

Collegare il cavo di alimentazione alla presa a muro con tensione C.A. oppure ad una presa commutata sul preamplificatore.

2. INPUT

Ciascuno dei tre stereo-amplificatori indipendenti nel 916 vanta la propria coppia di input ed output. Prima di perfezionare le connessioni all'amplificatore, assicurarsi che la tensione «POWER» sia spenta ("OFF").

Collegare il cavo di segnale dal preamplificatore, decodificatore Surround o altra fonte di segnale agli input. Se occorrono meno di sei canali di amplificazione, vedere la voce COLLEGAMENTO PONTICELLARE (numero 6).

3. OUTPUT DI LINEA

Ciascun input ha un output di linea affine che passa il segnale ad un input di altro amplificatore o altra apparecchiatura di livello. Gli output di linea sono "con memoria di transito", pertanto una bassa impedenza o cortocircuito non pregiudicano il segnale sull'input. Nel caso di installazione pluriambiente, gli output di linea possono essere collegati agli input di un'altra coppia di amplificatori nel 916 per dare stereo-amplificazione separata per un'altra zona o zone, ciascun con il proprio comando di livello (vedere il numero 4).

4. LIVELLO DI INPUT

L'amplificatore è dotato di comandi separati per il livello di input per ciascun canale. Prima di accendere il 916 per la prima volta, assicurarsi che tutti i comandi di livello sia nella posizione normale completamente in senso orario. In alcuni casi possono risultare utili altre impostazioni per:

(1). Appaiamento livello. Nel caso di un sistema Surround Sound oppure con altro multiamplificatore, ridurre alcuni dei comandi a seconda del caso per equilibrare il sistema in relazione ad altoparlanti con sensitività differenti.

(2). Campo esteso controllo del volume. Molti sistemi stereo hanno un tale guadagno di tensione per cui gli altoparlanti (e le orecchie!) sono supercondotti a qualsiasi impostazione di controllo del volume superiore alla posizione "ore 11" oppure "ore 12". Pertanto si è limitati ad impiegare solo la metà inferiore della gamma di controllo del volume: le relative regolazioni sono quindi poco precise e gli errori di compensazione dei canali tendono ad essere maggiori. Se si riducono tutti i comandi livello di input è possibile allora aumentare il controllo del livello del preamplificatore, sfruttando appieno la sua gamma effettiva. (Suggerimenti: regolare i comandi del livello di input in modo che i livelli di sonorità massima preferiti entrino in funzione quando il comando del volume è a circa "ore 2" oppure "ore 3").

Un altro vantaggio supplementare offerto da questa procedura è la soppressione di qualsiasi rumore prodotto dal circuito ad alto livello del preamplificatore (ad esempio eventuale ronzio o sibili residui che non scompaiono quando il volume viene attenuta).

(3) Correzione dell'equilibrio. Piccoli errori nell'equilibrio dei canali possono pregiudicare sensibilmente la "profondità" e la "spaziosità" dell'immagine stereo. Tali errori di equilibrio possono essere dovuti a differenze normalissime della sensitività degli altoparlanti, differenze nell'ambiente acustico circostante i due altoparlanti e leggere differenze tra la poltrona di ascolto e ciascun altoparlante. Questo errori fissi di equilibrio possono essere corretti impiegando i comandi livello di input, liberando così il comando di equilibrio del preamplificatore per correggere errori di equilibrio in una registrazione.

Portare il preamplificatore su mono e prendere posto nella poltrona preferita. Idealmente parlando, l'immagine centrale "fantasma" deve apparire in continua oscillazione a metà tra l'altoparlante destro e quello sinistro. Se fosse scentrata - cioè piú vicina ad un altoparlante - abbassare leggermente il comando di livello input per tale canale in modo da centrare nuovamente l'immagine fantasma mono. Qui ripristinare il preamplificatore portandolo al funzionamento stereo normale.

5. CONNESSIONI DEGLI ALTOPARLANTI

Questo amplificatore è dotato di terminali speciali per altoparlanti a morsetti per alte tensioni, in modo da potere fare fronte ai livelli di picco massimi che si

possono avere nel caso di collegamento a ponte o con altoparlanti a bassa impedenza.

Collegare gli altoparlanti con cavo trefolato heavy duty (16 o piú spesso).

Le connessioni possono essere perfezionate in due modi. (Vedere la fig. 1)

(1) Spelare circa 1 cm di guaina dai cavi degli altoparlanti. Attorcigliare i trefoli sottili di ciascun conduttore. Svitare la manopola, inserire il cavo spelato nell'apertura alla base del morsetto e serrare la manopola in modo che pizzichi saldamente il cavo. Controllare per assicurarsi che non vi siano trefoli esposti che possono fare contatto contro il telaio o sfiorare i terminali.

(2) Montare spine a banana sui cavi degli altoparlanti e collegarle ai terminali di ciascun morsetto. I terminali sono separati da 19 mm, pertanto accettano doppie spine a banana.

Il modello 916 incorpora tre amplificatori stereo separati - sei canali in tutti. Per utilizzare ciascuna coppia quale amplificatore stereo convenziale, allacciare I cavi dall'altoparlante canale sinistro ai terminali CH 1 + CH 1 (o ai corrispondenti terminali sui canali 3 e 5) e collegare I cavi dall'altoparlante canale CH 2 + e CH 2 - (o ai corrispettivi terminali sui canali 4 e 6).

Collegare i cavi dall'altoparlante canale sinistro a CH 1 + e CH 1 - e con i cavi dall'altoparlante canale destro a CH 2+ e CH 2 - terminali.

NOTA - Gli altoparlanti stereo devono funzionare «in fase» reciproca in modo da dare un'immagine stereo perfettamente a fuoco e rinforzare invece che annullare l'output l'uno con l'altro a basse frequenze. Quando si procede all'allaccio degli altoparlanti, assicurarsi sempre che il terminale rosso (positivo) sul ricevitore sia collegato al corrispettivo terminale rosso (positivo) dell'amplificatore.

6. COLLEGAMENTO PONTICELLARE

Ciascuna coppia di amplificatori nel modello 916 può essere "ponticellata" dando un unico amplificatore con potenza pressoch, triplicata per ciascun canale. Se Vi occorrono meno di sei canali di amplificazione, impiegare questa impostazione per aumentare la potenza effettiva dell'amplificatore. Ad esempio, ponticellando due delle coppia di amplificatori del 916 si ottengono due amplificatori mono da 90 watt ciascuno per i canali principali ed un amplificatore stereo da 30 watt per un set di altoparlanti a distanza. Per i sistemi Surround, collegare due canali agli altoparlanti anteriori, uno al canale centrale, l'altro ai Surround, quindi impiegare una coppia ponticellata per comandare il Sub-woofer.

Per passare al funzionamento ponticellare:

(1) Selezionare i due canali da ponticellare. Nel nostro esempio impieghiamo i canali 3 e 4. Altri coppie di canali sono ponticellate con pari metodologia.

(2) Spegnere "POWER".

(3)Scollegare tutti i cavi di input ed output dai canali e 3 4). (4) Impostare l'interruttore ponticellare su "ON".

(5) Selezionare il cavo dall'altoparlante che va comandato dalla sezione ponticellata del 916. Collegare il conduttore "positivo" al terminale CH 3 + ed allacciare il conduttore "negativo" al terminale CH 4 + (ovvero ai due terminali rossi).

NON collegare altri cavi ai terminali neri (CH 3 - e CH4 -) - .

ATTENZIONE: Nel modo ponticellare i cavi devono essere allacciati direttamente dall'amplificatore agli altoparlanti e non ad un interruttore degli altoparlanti, adattatore per cuffia o altra apparecchiatura che ha una terra in comune tra i canali.

(5) Collegare il cavo di segnale dalla sorgente scelta per essere amplificata dall'amplificatore ponticellare alla presa di input dell'amplificatore CH 1.

(6) Inserire "POWER".

NOTA - Se si impiegano due coppia di altoparlanti su un solo canale o se si è nel modo ponticellare raccomandiamo allora di assicurarsi che l'impedenza nominale degli altoparlanti sia pari ad 8S2 o piú.

7. "SOFT CLIPPING"

Quando un amplificatore viene azionato oltre l'output massimo prescritto si ha allora una forte limitazione del segnale con distorsione brusca e ronzio dell'alimentazione quando i transistor di uscita sono saturi. Lo speciale circuito di distorsione/limitazione NAD «Soft Clipping» delimita la forma d'onda dell'output e riduce al minimo la distorsione udibile quando l'amplificatore è «tirato al massimo». Raccomandiamo l'allaccio "ON" quando si ascolta musica a livelli che possono superare la capacità dell'amplificatore.

PANNELLO ANTERIORE

1. «POWER» (ALIMENTAZIONE)

Premere questo pulsante per accendere/spegnere l'amplificatore. Un LED verde sopra il pulsante "Power" si accende quando l'apparecchiatura è in tensione.

S

NAD 916 MULTIKANALS EFFEKTFÖRSTÄRKARE

ATT TÄNKA PÅ VID INSTALLERING.

Apparaten bör placeras på en stadig och jämn yta.

Eftersom alla nättransformatorer genererar ett visst magnetiskt brumfält, bör analoga skivspelare och kassettdäck inte placeras för nära förstärkaren.

En förstärkare utvecklar en del värme och kräver därför ventilation. Täck inte över ventilationshålen på apparatens över och undersida. Undvik också att placera förstärkaren i en bokhylla eller i ett skåp.

VARNING! Se till att volymreglagen på apparatens baksida är nerskruvade (motsols sett från baksidan).

Om NAD 916 är vidare kopplad till ytterligare en förstärkare, som i ett MULTI-ROOMsystem, skall den också skruvas ner innan strömmen slås på. MULTI-ROOMutgången påverkas inte av volym eller tonkontroller på huvudsystemet. Du måste vara försiktig så att inte andra anslutna förstärkare drivs på full nivå.

KONTROLLER PÅ APPARATENS BAKSIDA.

1. NÄTSLADD.

För anslutning till vägguttag.

2. INPUTS (INGÅNGAR).

NAD 916 är utrustad med tre stycken stereo-effektförstärkare vilket ger sex oberoende slutsteg. Vart och ett av dessa har både in och utgångar.

Innan du gör några inkopplingar bör du försäkra dig om att apparaten är avslagen.

Koppla signalkablarna från förförstärkaren, surrounddekodern eller någon annan signalkälla till NAD 916s ingångar.

Om du inte vill använda 916 som en sexkanalsförstärkare kan man bryggkoppla slutstegen parvis på så sätt kan man få ut allt mellan 6 x 30 Watt till 3 x 90 Watt. (Se punkt 6 BRYGGKOPPLING).

3. LINE OUTPUTS (LINJEUTGÅNGAR).

Varje ingång har en tillhörande linjeutgång som kan användas att skicka signalen vidare till nästa förstärkaringång eller någon annan linjeingång. Varje linje utgång på 916 har sitt eget buffertsteg så att man kan koppla signalen vidare utan att källan belastas och en kortslutning av linjeutgången påverkar inte signalen vid ingången. Om 916 används för att driva ett eller flera par extra högtalare till en stereoanläggning, skall förförstärkaren kopplas till ingångarna på NAD 916, dra sedan ett par kablar från linjeutgången på 916 till linjeingången på systemets huvudförstärkare. (Se diagram 1).

4. INPUT LEVEL (NIVÅREGLERING).

Förstärkaren är utrustad med separata nivåreglage för varje ingång. Innan du sätter på 916 för första gången bör du se till att nivåreglagen är nerskruvade. I vissa fall kan andra inställningar vara användbara:

(1). Nivåmatchning. I ett surround system eller i ett system med flera slutsteg kan det behövas att balansera de olika nivåerna för att kompensera för varierande känslighet hos olika högtalare.

(2). Utökat regleromräde på volymkontrollen. Många förförstärkare har så kraftig utnivå att 916 styrs ut till full effekt med små utslag på volymkontrollen. För att kunna utnyttja volymkontrollen bättre, över ett större område kan du sänka ingångsnivån på 916 med nivåreglagen. Justera ingångsnivån så att den maximala ljudnivå du vill uppnå hamnar "klockan 2-3" på förförstärkarens volymkontroll.

Som bonus får du lägre brus och brum från förförstärkaren.

(3). Balanskorrigering. Små fel i balansen kan förstöra upplevelsen av djup och bredd i stereobilden. Sådana fel kan bero på antingen varierande känslighet på högtalarna eller olika avstånd till högtalarna från lyssningspositionen. Nivåskillnaderna mellan de olika kanalerna kan justeras bort med nivåreglagen. Balansen på förförstärkaren kan istället användas för att kompensera för inspelningar med obalans i ljudbilden.

För att ställa in rätt balans kan du koppla om förförstärkaren till mono. Nu skall ljudet höras som om det kom från en plats mitt emellan högtalarna. Om inte, justera nivåreglagen på 916.

5. SPEAKERS (HÖGTALARANSLUTNINGARNA).

Denna förstärkare är utrustad med terminaler av hög kvalitet som klarar att hantera kraftiga strömmar för att klara höga effekter.

Använd alltid högtalarkabel av god kvalitet med en ledningsarea av minst 1,5mm2.

Anslutning kan göras på två sätt:

(1) Skala av ungefär en centimeter isolering på varje kabel och tvinna ihop änden på varje kabel för sig. Skruva ur hylsan på högtalarterminalen och tryck in den skalade änden på kabeln i öppningen och spänn åt hylsan så hårt som förnuftet medger.

Kontrollera så att inga lösa koppartrådar hänger löst utanför kontakten som kan orsaka kortslutning.

(2) Kabeln kan också anslutas med olika typer av kontakter, såkallade spadar och banankontakter. Konsultera Hi-Fi Klubben om vilken kontakt typ som passar.

OBSERVERA!

Stereohögtalare måste kopplas i fas med varandra för att kunna ge en stereobild och återge bas. Var noggrann när du kopplar in högtalarna så att den röda, positiva terminalen ansluts till högtalarens positiva (oftast röda) terminal och likadant med den svarta negativa terminalen.

6. BRYGGKOPPLING.

De sex kanalerna i NAD 916 kan bryggkopplas så att ett stereopar med 2 x 30 Watt bildar en monokanal med 90 Watts effekt.

NAD 916 kan kopplas i fyra olika alternativ:

1. 6 x 30 Watt.

2. 4 x 30 Watt och 1 x 90 Watt.

3. 2 x 30 Watt och 2 x 90 Watt.

4. 3 x 90 Watt.

Detta gör NAD 916 till en mycket mångsidig förstärkare för surroundanläggningar och applikationer där man behöver flera effektsteg.

Hur du bryggkopplar NAD 916:

(1) Välj vilket förstärkarpar du vill bryggkoppla. I det här exemplet använder vi kanalerna 3 & 4 men det spelar ingen roll vilket par man använder.

(2) Slå av strömmen.

(3) Koppla ur alla anslutningskablar till kanal 3 & 4.

(4) Slå över bryggomkopplaren till ON.

(5) Välj vilken högtalare som skall kopplas till den valda kanalen. Koppla högtalarens positiva (+) terminal till CH 3+ och den negativa (-) terminalen till CH 4+, det vill säga förstärkarens två positiva terminaler. Koppla inte in något på kanal 3 & 4s negativa (svarta) terminaler i bryggkopplat läge.

VARNING!: I bryggkopplat läge måste kabeln kopplas direkt till högtalaren. Det får inte finnas någonting i vägen som tex. en högtalarväxel eller liknande med gemensam jord.

(6)Anslut signalkabeln från källan till ingångsterminalen på CH 3.

(7) Slå på strömmen.

Om du använder två par högtalare i bryggkopplat läge måste dessa ha en impedans på minst 8 ohm.

7. SOFT CLIPPING.

När en förstärkare drivs så att den angivna effekten överskrids, "klipper" förstärkaren. Det innebär att topparna på vågformerna klipps av och ljudet låter sprucket och obehagligt. Risken att förstöra högtalarna är mycket stor när en förstärkare klipper.

NADs SOFT CLIPPING är en krets som reducerar graden av klippning mjukt så att ljudet inte förvrängs lika mycket, risken att bränna högtalarelement minskar också. Funktionen SOFT CLIPPING kan väljas på bakpanelen och bör användas om man tänker spela högt.

APPARATENS FRAMSIDA.

1. POWER-KNAPP.

Med den gröna POWER-knappen sätter du på eller stänger av förstärkaren.

POWER AMPLIFIER SPECIFICATION - NAD 916

Stereo Mode

CONTINUOUS AVERAGE POWER 30 W (14.8 dBW)
OUTPUT INTO 8 OHMS
(Min. power per channel, 20Hz-20kHz, both channels driven, with no more than rated distortion)
Rated distortion (THD 20Hz-20kHz) 0.05 %
Clipping power 38 W (maximum continuous power per channel)
IHF dynamic headroom at 8 ohms +2 dB
IHF dynamic power (maximum short term power per channel)

8 Ω	:48 W	(16.8 dBW)
4 Ω	:65 W	(18 dBW)
2 Ω	:85 W	(19.3 dBW)

Input impedance R = 10 kΩ
C = 470 pF
Input sensitivity (for rated power into 8 Ω) 1 V
Voltage gain X15.5 (23.8 dB)
Frequency response 20 Hz to 20 kHz +0.2 dB
2 Hz to 100 kHz +0,-3dB
Signal/Noise ratio, A weighted 95 dB ref. 1 W
110 dB ref. rated power
THD <0.05%
(Total Harmonic Distortion, 20Hz-20kHz, from 250mW to rated output)
SMPTE I.M. <0.05%
(IM distortion, 60Hz+7kHz, 4:1 from 250mW to rated output)
IHF I.M. <0.05%
(CCIF IM distortion, 19+20kHz at rated output)

Bridged (Monophonic) Mode

CONTINUOUS AVERAGE POWER 90 W (19.5 dBW)
OUTPUT INTO 8 OHMS
(Min. power 20Hz-20kHz, , with no more than rated distortion)
IHF dynamic headroom at 8 ohms +2 dB
IHF dynamic power (maximum short term power per channel)

8 Ω:	140 W (21.5 dBW)
4 Ω:	170 W (22.3 dBW)

Physical Specification
Dimensions in mm (W x H x D) 435 x 128 x 375
Net Weight 13.1kg
Shipping weight 14.8kg

NAD ELECTRONICS LTD

LONDON

© 1995. 916 I.M. PRINTED IN TAIWAN, R.O.C.